

## Vascular punch

Patent Number: EP0916314  
Publication date: 1999-05-19  
Inventor(s): FEHLING GUIDO (DE); ZEPF CHRISTOPH (DE)  
Applicant(s):: FEHLING ULRIKE (DE)  
Requested Patent:  EP0916314  
Application EP19980115878 19980822  
Priority Number(s): DE19971050803 19971117  
IPC Classification: A61B17/32  
EC Classification: A61B17/32G  
Equivalents:  DE19750803

---

### Abstract

---

The blood vessel punch has a shear blade (32) which works coaxially with a ring blade (35). The ring blade and shear blade are operated by the articulated handle grip (11), which acts on the end of a sliding rod (21) within a shaft (20), from one side of the sliding rod axis.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 916 314 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
19.05.1999 Patentblatt 1999/20(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A61B 17/32

(21) Anmeldenummer: 98115878.5

(22) Anmeldetag: 22.08.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 17.11.1997 DE 19750803

(71) Anmelder: Fehling, Ulrike  
63791 Karlstein (DE)

(72) Erfinder:  
• Fehling, Guido  
63791 Karlstein (DE)  
• Zepf, Christoph  
78589 Dürbheim (DE)

(74) Vertreter:  
Patentanwälte  
Westphal, Mussgnug & Partner  
Waldstrasse 33  
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

## (54) Gefäßstanze

(57) Es wird eine Gefäßstanze beschrieben, bei welcher ein Scherblatt (32) mit einem Ringmesser (35) koaxial zusammenwirkt. Das Ringmesser (35) und das Scherblatt (32) werden durch das Schafteil (20) und

das Schieberteil (21) eines Schiebeschaftes mittels eines außerhalb der Achse dieses Schiebeschaftes angeordneten Branchengriffes (11) betätigt.

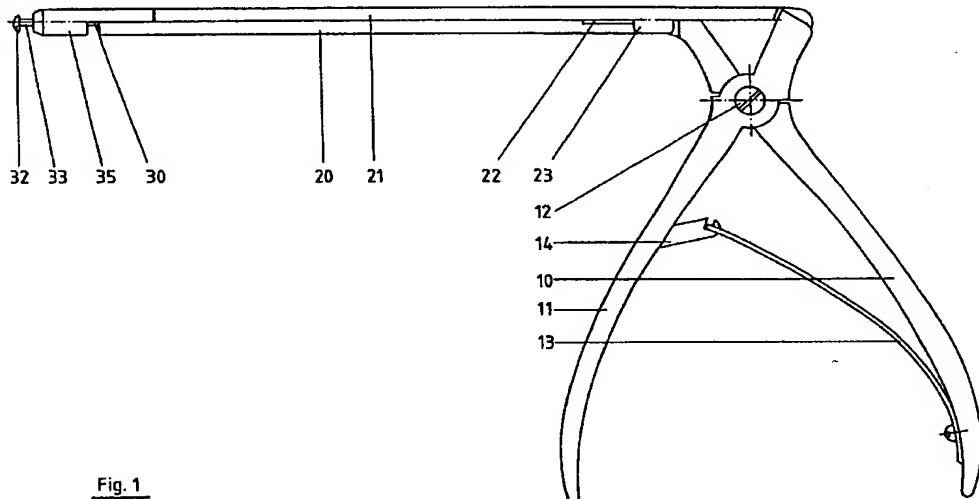


Fig. 1

EP 0 916 314 A1

## Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft eine Gefäßstanze gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.
- [0002] Gefäßstanzen dienen zum Stanzen einer Öffnung in die Wandung von Blutgefäßen. Insbesondere werden bei Bypass-Operationen Öffnungen in die Gefäßwand gestanzt, um das Bypass-Gefäß anzuschliessen. Häufigstes Anwendungsgebiet der Gefäßstanzen ist die herznahe Aorta.
- [0003] Aus der DE-U-296 21 041 und der US-A-51 92 294 sind Gefäßstanzen bekannt mit einem Ringmesser und einem koaxial zu dem Ringmesser angeordneten Scherblatt, wobei das Scherblatt und das Ringmesser relativ zueinander axial bewegbar sind. Das Ringmesser und das Scherblatt sind am distalen Ende eines Schaftes des Instruments angebracht. Die Betätigung erfolgt durch eine am proximalen Ende des Schaftes angeordnete Griffmechanik mit zwei Griffbranchen. Die Griffbranchen sind unter einem Winkel zur Achse des Instrumentenschaftes angeordnet.
- [0004] Um eine Öffnung in die Gefäßwand zu stanzen, wird das Scherblatt durch einen kleinen Einschnitt in das Gefäßinnere geführt, so daß die Gefäßwand zwischen Scherblatt und Ringmesser angeordnet ist. Zum Stanzen wird das Scherblatt mittels der Betätigung durch das Ringmesser gezogen, wodurch die Gefäßwand gleichförmig ausgeschnitten wird. Eine im Hohlstaft angebrachte Feder führt das Scherblatt zurück in seine Ausgangslage und gibt dabei das Schnittgut frei.
- [0005] Die Ausbildung der Gefäßstanze mit einem Schaft und die Anordnung der Griffbranchen unter einem Winkel zu diesem Schaft machen die Gefäßstanze insbesondere für den Einsatz in tieferliegenden und schlecht zugänglichen Operationsgebieten, wie z. B. an der hernahen Aorta geeignet. Die Ausbildung der Griffbranchen und ihrer Anordnung in Bezug auf die Achse des Schaftes bewirken eine günstige Hebelübersetzung und eine geringe Behinderung der Sicht des Operateurs.
- [0006] Bei diesen bekannten Gefäßstanzen ist der Schaft als Rohrschaft ausgebildet, bei welchem ein feststehendes Schaftröhre und eine axial in diesem verschiebbare Bestätigungsstange vorgesehen sind.
- [0007] Bei der Gefäßstanze der DE-U-296 21 041 ist das Ringmesser als Schneide an dem distalen Ende des Schaftröhres ausgebildet. Das Scherblatt ist an der koaxial in dem Schaft geführten Bestätigungsstange angeordnet. Daraus ergibt sich, daß bei dem Stanzvorgang das sich im Inneren des Gefäßes befindliche Scherblatt axial in das feststehende außerhalb des Gefäßes befindliche Ringmesser gezogen wird. Dies hat den Nachteil, daß bei der ohnehin eingeschränkten Einsehbarkeit das Scherblatt unbeabsichtigt durch den Einschnitt der Gefäßwand aus dem Gefäß herausgezogen werden kann.
- [0008] Gemäß der US-A-5 192 294 wird dieser Nachteil vermieden. Das Scherblatt ist mittels eines axialen Stiftes und eines Querstiftes axial in dem distalen Ende des äußeren Schaftröhres gehalten. Das Ringmesser ist an einer Buchse ausgebildet, die in das distale Ende der axial verschiebbaren Bestätigungsstange eingesetzt und von dem Querstift durchsetzt ist. Dadurch ergibt sich ein äußerst komplizierter Aufbau des Instruments. Das Zerlegen und Zusammensetzen der Gefäßstanze für die Reinigung und Sterilisation wird dadurch extrem aufwendig und erfordert eine hohe Geschicklichkeit.
- [0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Gefäßstanze zur Verfügung zu stellen, die im Bezug auf Zerlegbarkeit und Handhabung verbessert ist.
- [0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Gefäßstanze mit den Merkmalen des Anspruchs 1.
- [0011] Vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.
- [0012] Die erfindungsgemäße Gefäßstanze ist als Schiebeschaftinstrument ausgebildet, wobei das Ringmesser und das Scherblatt mittels des feststehenden Schaftröhres und des axial verschiebbaren Schieberteiles betätigbar sind. Das Schaftröhre und das Schieberteil werden durch zwei verschwenkbare Griffbranchen betätigt, die unter einem Winkel an dem Schiebeschaft angebracht sind.
- [0013] Die Ausbildung der Gefäßstanze als Schiebeschaftinstrument ermöglicht es, den Schaft der Gefäßstanze lang und mit geringem Durchmesser herzustellen. Dadurch eignet sich die Gefäßstanze insbesondere auch für den Einsatz in tieferliegenden und schlecht zugänglichen Operationsgebieten, wie z. B. an der herznahen Aorta. Ebenso eignet sich die Gefäßstanze wegen der Ausbildung als Schiebeschaftinstrument mit schlankem langem Schaft auch für den Einsatz in der minimal-invasiven Chirurgie.
- [0014] Die Ausbildung als Schiebeschaftinstrument ermöglicht ein einfaches Zerlegen des Instrumentes, wobei insbesondere die Zerlegung des Schaftes in Schaftröhre und Schieberteil eine zuverlässige Reinigung und Sterilisierung ermöglicht, da keine rohrförmigen Hohlteile vorhanden sind. Die Gefäßstanze kann in einfacher Weise mit wenigen Handgriffen zerlegt und wieder montiert werden. Dies ist äußerst zeitsparend und erfordert wenig manuelle Geschicklichkeit. Die Gefäßstanze wird in nur wenige Einzelteile zerlegt, was nicht nur die Zerlegung und Montage erleichtert, sondern auch vermeidet, daß Einzelteile verloren gehen. Die Anordnungen der Griffbranchen zur Betätigung der Gefäßstanze außerhalb der Schaftachse und am proximalen Instrumentenende hat zur Folge, daß die das Gerät bedienende Hand des Operateurs die Sicht auf das Operationsfeld nicht oder nur minimal behindert. Außerdem bedingen die Griffbranchen eine günstige Hebelübersetzung und damit eine hohe Scherkraft beim Stanzvorgang. Auch häufig infolge von Verkalkung schwer zu durchtrennende Gefäßwände können ohne größeren Kraftaufwand der den Griff betätigenden

Hand gestanzt werden. Dadurch ist ein feinfühliger Einsatz der Gefäßstanze und eine sensible Wahrnehmung des Gewebewiderstands beim Durchtrennen begünstigt.

[0015] Die Anbringung des Scherblattes an dem feststehenden Schafteile und die Anbringung des Ringmessers an dem axial verschiebbaren Schieberteil haben außerdem zur Folge, daß das durch den Einschnitt der Gefäßwand in das Gefäßinnere eingesetzte Scherblatt beim Stanzvorgang festgehalten bleibt und das Ringmesser koaxial über das feststehende Scherblatt geschoben wird. Es ist dadurch vermieden, daß das Scherblatt unbeabsichtigt aus dem Gefäßinneren herausgezogen wird und der Stanzvorgang mißlingt.

[0016] Vorzugsweise wird auf die gesamte Gefäßstanze eine keramische Oberflächenbeschichtung physikalisch aufgedampft. Dadurch ergibt sich eine Oberflächenhärte mit reduziertem Anrieb und verringerter Reibungswiderstand. Die Oxydationsbeständigkeit ist verbessert und bei der Verwendung der Gefäßstanze störende Reflexionen sind vermieden. Die Standzeit der Funktionsteile, nämlich von Ringmesser und Scherblatt ist um ein Vielfaches verlängert.

[0017] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine Seitenansicht der Gefäßstanze,

Figur 2a eine entsprechende Seitenansicht im demonstrierten Zustand mit abgenommenem Schieberteil

Figur 2b eine axiale Frontansicht des Schafteiles der Figur 2a

Figur 2c das von dem Schafteile demontierte Scherblatt,

Figur 3a eine Seitenansicht des demontierten Schieberteiles,

Figur 3b eine axiale Frontansicht des Schieberteiles der Figur 3a,

Figur 3c eine axiale Rückansicht des Schieberteiles der Figur 3a und

Figur 3d das Ringmesser in einem Axialschnitt.

[0018] Die Gefäßstanze weist einen Branchengriff auf, der aus einer feststehenden Griffbranche 10 und einer schwenkbaren Griffbranche 11 besteht, die durch einen Gelenkzapfen 12 schwenkbar miteinander verbunden sind. An der Innenseite der festen Griffbranche 10 ist eine als Blattfeder ausgebildete Spannfeder 13 mit ihrem einen Ende befestigt. Das freie andere Ende der Spannfeder 13 ist lösbar in eine Federaufnahme 14 ein-

gehängt, die an der schwenkbaren Griffbranche 11 angebracht ist.

[0019] An der festen Griffbranche 10 ist einstückig das Schafteile 20 eines Schiebeschaftes angeformt. An dem Schafteile 20 ist axial verschiebbar das Schieberteil 21 des Schiebeschaftes geführt. Das Schafteile 20 und das Schieberteil 21 weisen jeweils im wesentlichen einen halbkreisförmigen Querschnitt auf und liegen mit ihren Flachseiten aneinander an, so daß sie sich zu einem im wesentlichen kreisförmigen Gesamtquerschnitt des Schiebeschaftes ergänzen. Zur Führung des Schieberteiles 21 an dem Schafteile 20 weist das Schafteile 20 in seinem proximalen Bereich seitliche achsparallel verlaufende Führungsstege 22 auf, die von Führungslappen 23 des Schieberteiles 21 umgriffen werden. Um die Schwenkbewegung der schwenkbaren Griffbranche 11 in eine axiale Schubbewegung des Schieberteiles 21 umzusetzen, greift das Schieberteil 21 mit einem an seinem proximalen Ende ausgebildeten Aufnahmeschlitz 24 in einen Einschnitt der schwenkbaren Griffbranche 11 und umfaßt einen in diesem Einschnitt angeordneten Querstift.

[0020] Am distalen Ende des Schafteiles 20 ist einstückig ein Stift 30 angebracht, der in der Achse des von Schafteile 20 und Schieberteil 21 gebildeten kreisförmigen Querschnittes des Schiebeschaftes verläuft und sich distal nach vorn über das Schafteile 20 erstreckt. An dem distal vorderen Ende des Stiftes 30 ist ein Gewinde 31 angebracht. Ein kreisscheibenförmiges Scherblatt 32 ist am vorderen Ende eines Stabes 33 angebracht, der mit einer Gewindebohrung seines verdickten hinteren Endes auf das Gewinde 31 des Stiftes 30 aufgeschraubbar ist. Dadurch ist das Scherblatt 32 demontierbar an dem Stift 30 und damit an dem Schafteile 20 befestigt.

[0021] Am distalen Ende des Schieberteiles 21 ist ein Ringmesser 35 befestigt. Das Ringmesser 35 besteht aus einer zylindrischen Hülse, deren lichter Innendurchmesser dem Außendurchmesser des Scherblattes 32 und des hinteren Endes des Stabes 33 entspricht. Die distale Vorderkante der Hülse ist als ringförmige Schneidkante 36 ausgebildet, die mit der Umfangskante des Scherblattes 32 für den Stanzvorgang zusammenwirkt. Der Außendurchmesser der Hülse des Ringmessers 35 entspricht dem Außendurchmesser des durch Schafteile 20 und Schieberteil 21 gebildeten Schiebeschaftes. Im axial hinteren Bereich ist die Hülse des Ringmessers 35 axial halbiert und ist mit ihrem proximal hinteren Ende an dem distal vorderen Ende des Schieberteiles 21 befestigt vorzugsweise durch Laser-Schweißen.

[0022] Das Ringmesser 35 umschließt koaxial den Stab 33 des Scherblattes 32 vor dem distalen Ende des Schafteiles 20 und wird durch das verdickte hintere Ende des Stabes 33 geführt.

[0023] In der in Figur 1 gezeigten Grundstellung hält die Spannfeder 13 die Griffbranchen 10 und 11 in der gespreizten Stellung. Die schwenkbare Griffbranche 11

zieht das Schieberteil 21 nach hinten, so daß das mit dem Schieberteil 21 verbundene Ringmesser 35 zurückgezogen wird und das Scherblatt 32 distal aus dem Ringmesser 35 heraus ragt. Um ein Loch in einer Gefäßwand zu stanzen, wird ein kleiner Einschnitt in der Gefäßwand vorgenommen. Durch diesen Einschnitt wird das Scherblatt 32 in das Innere des Gefäßes eingesetzt, wobei die Gefäßstanze die in Figur 1 gezeigte Stellung einnimmt. Ist die Gefäßwand zwischen der Schneidkante 36 des Ringmessers 35 und dem Scherblatt 32 positioniert, werden die Griffbranchen 10 und 11 zusammengedrückt, wodurch das Schieberteil 21 vorgeschoben wird und sich das Ringmesser 35 koaxial über das Scherblatt 32 schiebt. Dabei wirken die Schneidkanten 36 des Ringmessers 35 mit der Umfangsschneidkante des Scherblattes 32 zusammen und stanzen einen dem Durchmesser des Scherblattes 32 entsprechenden Teil der Gefäßwand aus. Wird die Gefäßstanze aus dem Operationsfeld herausgezogen und die Griffbranchen 10 und 11 freigegeben, so spreizt die Spannfeder 13 die Griffbranchen 10 und 11 wieder auseinander, das Ringmesser 35 wird wieder in die in Figur 1 gezeigte Stellung zurückgezogen und das ausgestanzte Schnittgut kann entfernt werden.

[0024] Um die Gefäßstanze zu reinigen und zu sterilisieren, wird die Gefäßstanze in folgender Weise zerlegt: Zunächst wird die Spannfeder 13 aus der Federaufnahme 14 herausgedrückt, so daß die schwenkbare Griffbranche 11 von der festen Griffbranche 10 entriegelt ist. Die schwenkbare Griffbranche 11 kann nun über die in Figur 1 gezeigte Stellung hinaus von der festen Griffbranche 10 abgespreizt werden, wodurch das Schieberteil 21 auf dem Schafteil 20 so weit nach hinten gezogen wird, daß die Führungslappen 23 außer Eingriff von den Führungsstegen 22 kommen. Das Schieberteil 21 kann nun von dem Schafteil 20 nach oben abgehoben werden, wobei der Aufnahmeschlitz 24 des Schieberteiles 21 von der schwenkbaren Griffbranche 11 außer Eingriff kommt. Das nun freie Schieberteil 21 wird distal nach vorn geschoben, so daß das Ringmesser 35 axial über das Scherblatt 32 geschoben wird und damit auch das distale Ende des Schieberteiles 21 frei ist. Die Gefäßstanze ist somit in zwei Teile zerlegt, die einfach gereinigt und sterilisiert werden können.

[0025] Die Montage der Gefäßstanze ist in ebenso einfacher Weise in umgekehrter Reihenfolge möglich. Zunächst wird das Ringmesser 35 über das Scherblatt 32 gezogen, dann wird das Schieberteil 21 mit dem Aufnahmeschlitz 24 in die schwenkbare Griffbranche 11 eingehängt. Nun werden die Griffbranchen 10 und 11 in die in Figur 1 gezeigte Stellung geschlossen, so daß die Führungslappen 23 des Schieberteiles 21 mit den Führungsstegen 22 des Schafteiles 20 in Eingriff kommen. Dann wird die Spannfeder 13 in die Federaufnahme 14 eingehängt, um den Griff in der in Figur 1 gezeigten Stellung zu verriegeln.

[0026] Die gesamte Gefäßstanze, insbesondere das

Ringmesser 35 und das Scherblatt 32 sind aus gehärtetem rostfreiem Stahl gefertigt und mit einer keramischen Oberflächenbeschichtung versehen, die nach dem PVD-Verfahren (Physical-Vapor-Déposition) aufgedampft ist. Die wesentlichen Funktionsteile, nämlich das Scherblatt 32 und das Ringmesser 35 sind als Einzeleratzteile austauschbar, was die Wirtschaftlichkeit der Gefäßstanze erhöht.

## 5 10 Bezugssachenliste

### [0027]

10	feste Griffbranche
15	schwenkb. Griffbranche
12	Gelenkzapfen
13	Spannfeder
14	Federaufnahme
20	Schafteil
21	Schieberteil
22	Führungssteg
23	Führungslappen
24	Aufnahmeschlitz
30	Stift
25	Gewinde
32	Scherblatt
33	Stab
34	Gewindebohrung
35	Ringmesser
36	Schneidkante

## Patentansprüche

1. Gefäßstanze, mit einem Schaft (20, 21), an dessen distalem Ende ein Ringmesser (35) und koaxial zu dem Ringmesser (35) ein Scherblatt (32) angeordnet sind, mit einer Griffmechanik, die zwei gegenüberliegenden verschwenkbaren Griffbranchen (10, 11) aufweist, die an dem proximalen Ende des Schafteles (20, 21) unter einem Winkel in bezug zu der Achse des Schafteles (20, 21) angeordnet sind, wobei das Scherblatt (32) und das Ringmesser (35) mittels der Griffmechanik relativ zueinander axial bewegbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft als Schiebeschaft mit einem mit der feststehenden Griffbranche (10) verbundenen Schafteil (20) und einem an dem Schafteil (20) geführten und mittels der schwenkbaren Griffbranche (11) verschiebbaren Schieberteil (21) ausgebildet ist, daß das Scherblatt (32) an einem in der Achse des Schafteles verlaufenden, am distalen Ende des Schafteles (20) angebrachten Stift (30) befestigt ist und daß das Ringmesser (35) an dem distalen Ende des Schieberteiles (21) befestigt ist und den das Scherblatt (32) tragenden Stift (30) koaxial vor dem distalen Ende des Schafteles (20) umschließt.

2. Gefäßstanze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Scherblatt (32) mittels eines Gewindes (31, 34) auswechselbar an dem Stift (30) befestigt ist.
3. Gefäßstanze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die schwenkbare Griffbranche (11) mit dem Schieberteil (21) kuppelbar ist, daß die Griffbranchen (10, 11) in einer maximalen Spreizstellung verriegelbar sind und daß nach Entriegelung die eine Griffbranche (11) über diese maximale Spreizstellung hinaus geschwenkt werden kann, wodurch das Schieberteil (21) aus der Führung (22, 23) des Schafteiles (20) freikommt.
4. Gefäßstanze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest das Ringersmesser (35) und das Scherblatt (32), vorzugsweise auch das Schafteil (20) und das Schieberteil (21) mit einer keramischen Oberflächenbeschichtung versehen sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

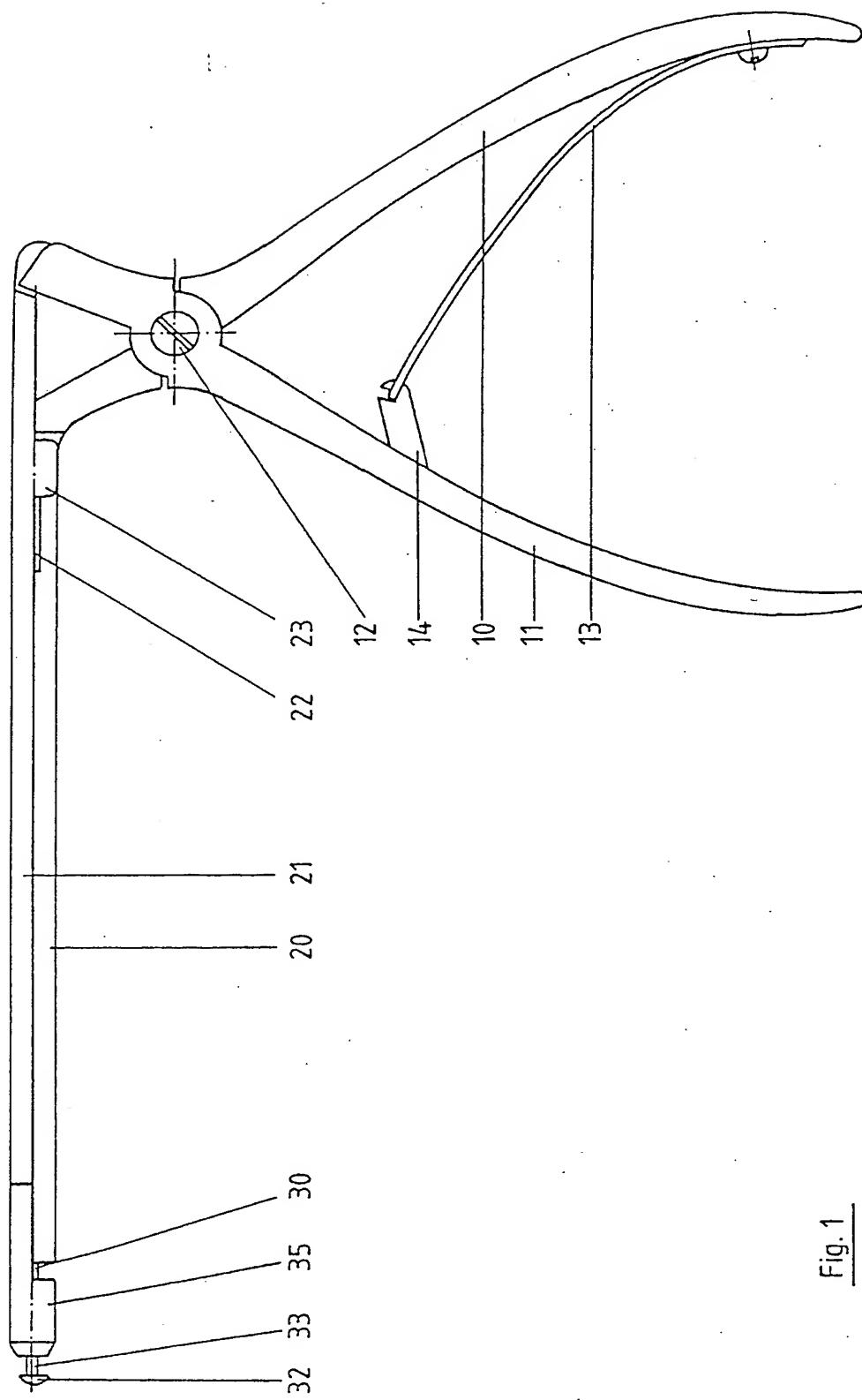
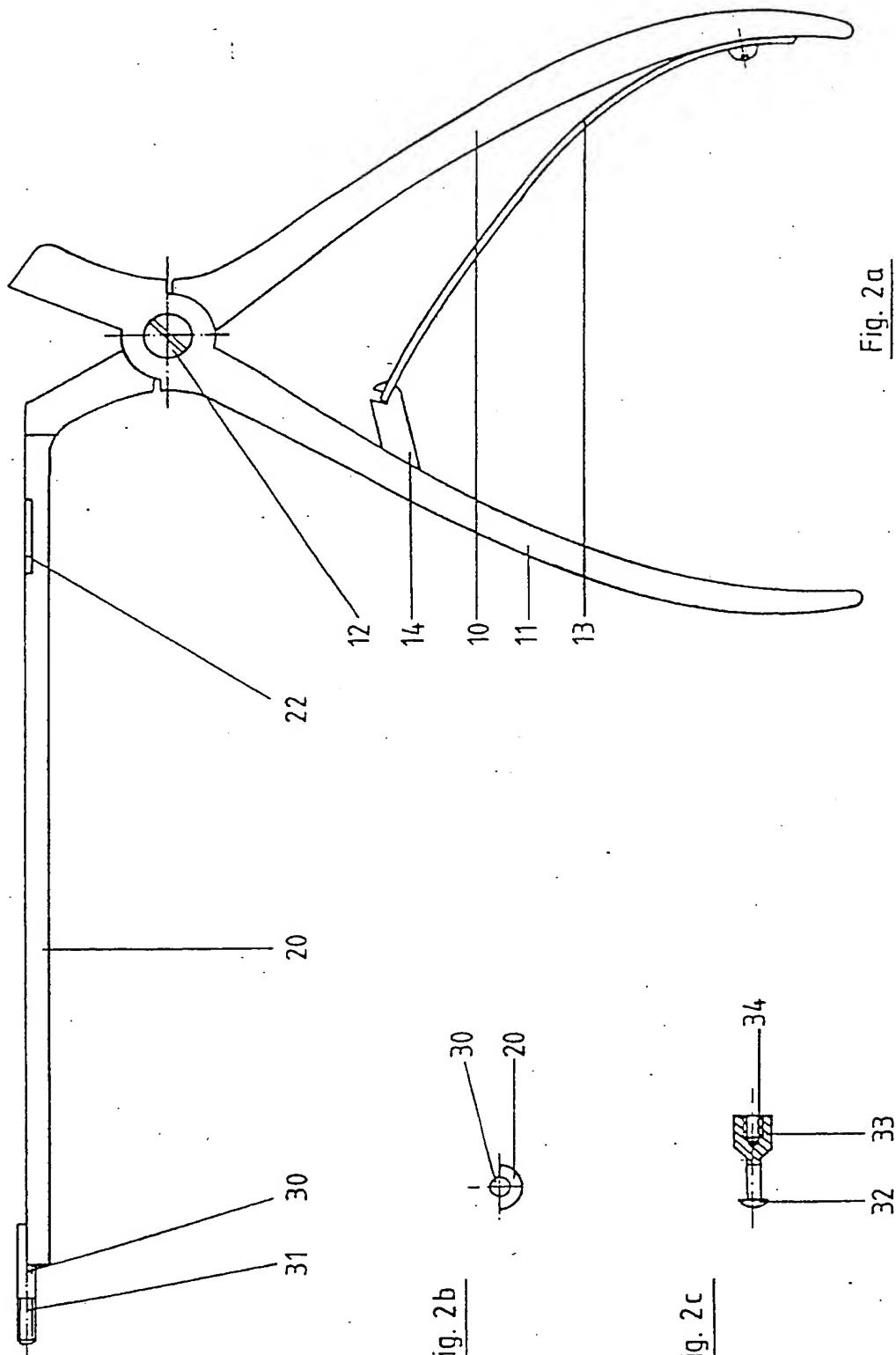


Fig. 1



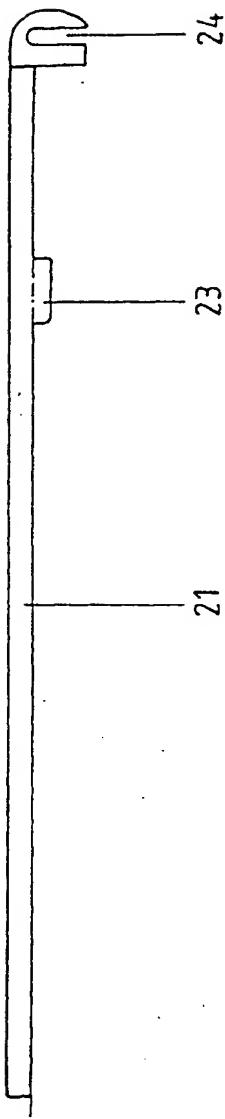
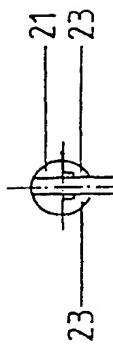


Fig. 3d





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 5878

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)		
D, Y	DE 296 21 041 U (AESCLAP AG) 23. Januar 1997 * Anspruch 1; Abbildungen * ---	1-3	A61B17/32		
Y	DE 94 01 494 U (WEBÁ MEDIZINMECHANIK) 1. Juni 1995 * das ganze Dokument * ---	1-3			
D, A	US 5 192 294 A (BLAKE, III) 9. März 1993 * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1			
A	DE 17 09 629 U (H. PFAU INH. LIEBERKNECHT) 5. Oktober 1955 * das ganze Dokument * ---	1			
A	WO 95 05123 A (KARLIN TECHNOLOGY, INC) 23. Februar 1995 * Seite 11, Zeile 10 - Seite 12, Zeile 9; Abbildungen * -----		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)		
			A61B		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
DEN HAAG	27. Januar 1999	Giménez Burgos, R			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 5878

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-01-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29621041	U	23-01-1997	KEINE		
DE 9401494	U	01-06-1995	DE 4445674 A DE 9420422 U	03-08-1995 22-06-1995	
US 5192294	A	09-03-1993	AU 1620892 A CA 2070465 A DE 69204355 D EP 0517252 A JP 7100143 A MX 9202687 A	10-12-1992 07-12-1992 05-10-1995 09-12-1992 18-04-1995 01-12-1992	
DE 1709629	U		KEINE		
WO 9505123	A	23-02-1995	AU 7562994 A CA 2169740 A EP 0716578 A JP 10500314 T US 5653713 A	14-03-1995 23-02-1995 19-06-1996 13-01-1998 05-08-1997	